



Effekt- och värmestyrning - integrerade fastigheter optimerar energisystemet

Energiforsk 31 maj

~16K

Leveranspunkter i
Stockholm

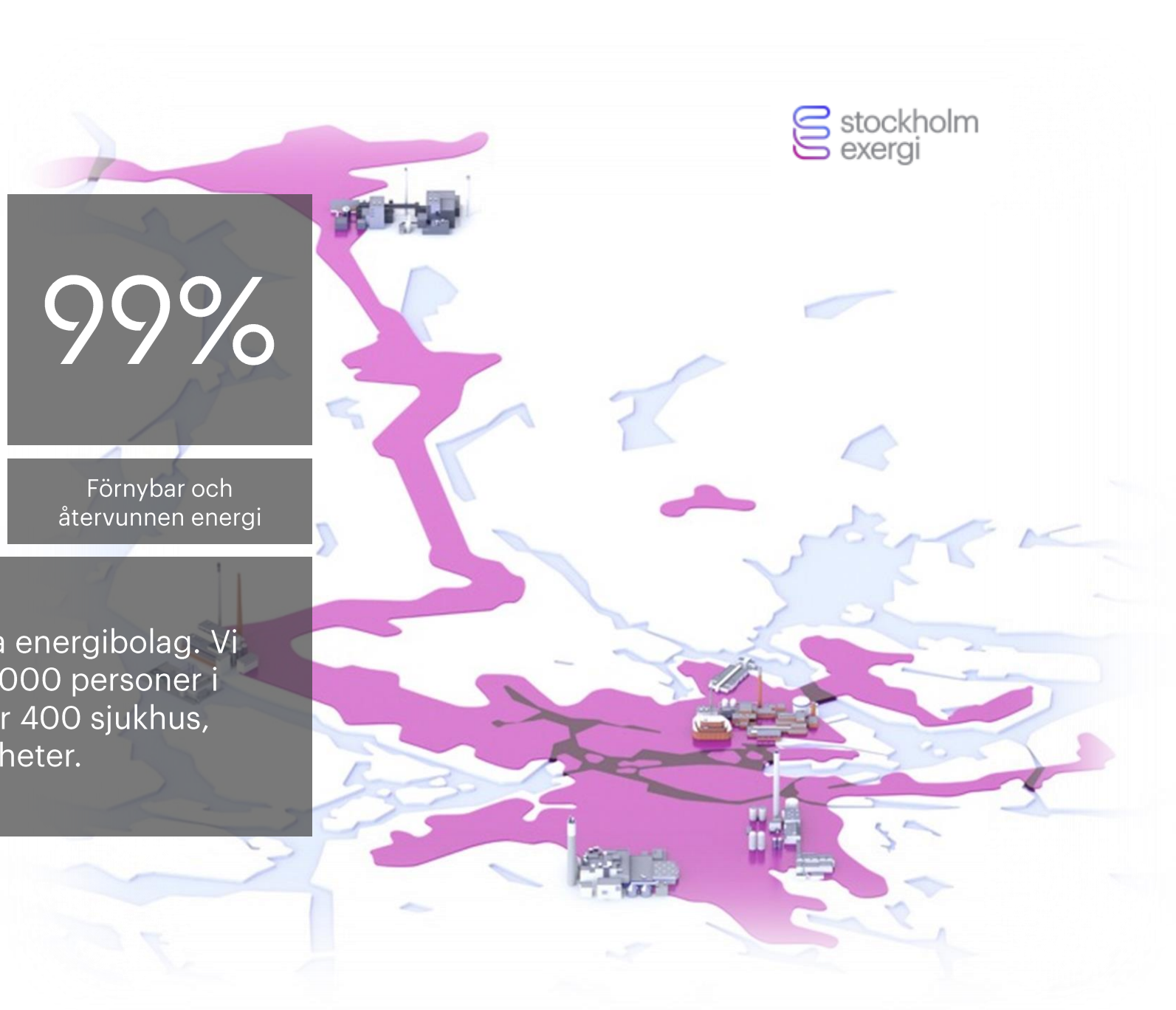
8/10

Vi värmer 8/10
Stockholmare

99%

Förnybar och
återvunnen energi

Stockholm Exergi är Stockholms lokala energibolag. Vi tillhandahåller värme till mer än 800 000 personer i Stockholms storstad och kyla till över 400 sjukhus, datacenter och andra fastigheter.



Våra fjärrvärme- och fjärrkylanät

Hässelbyverket



Bristaverket



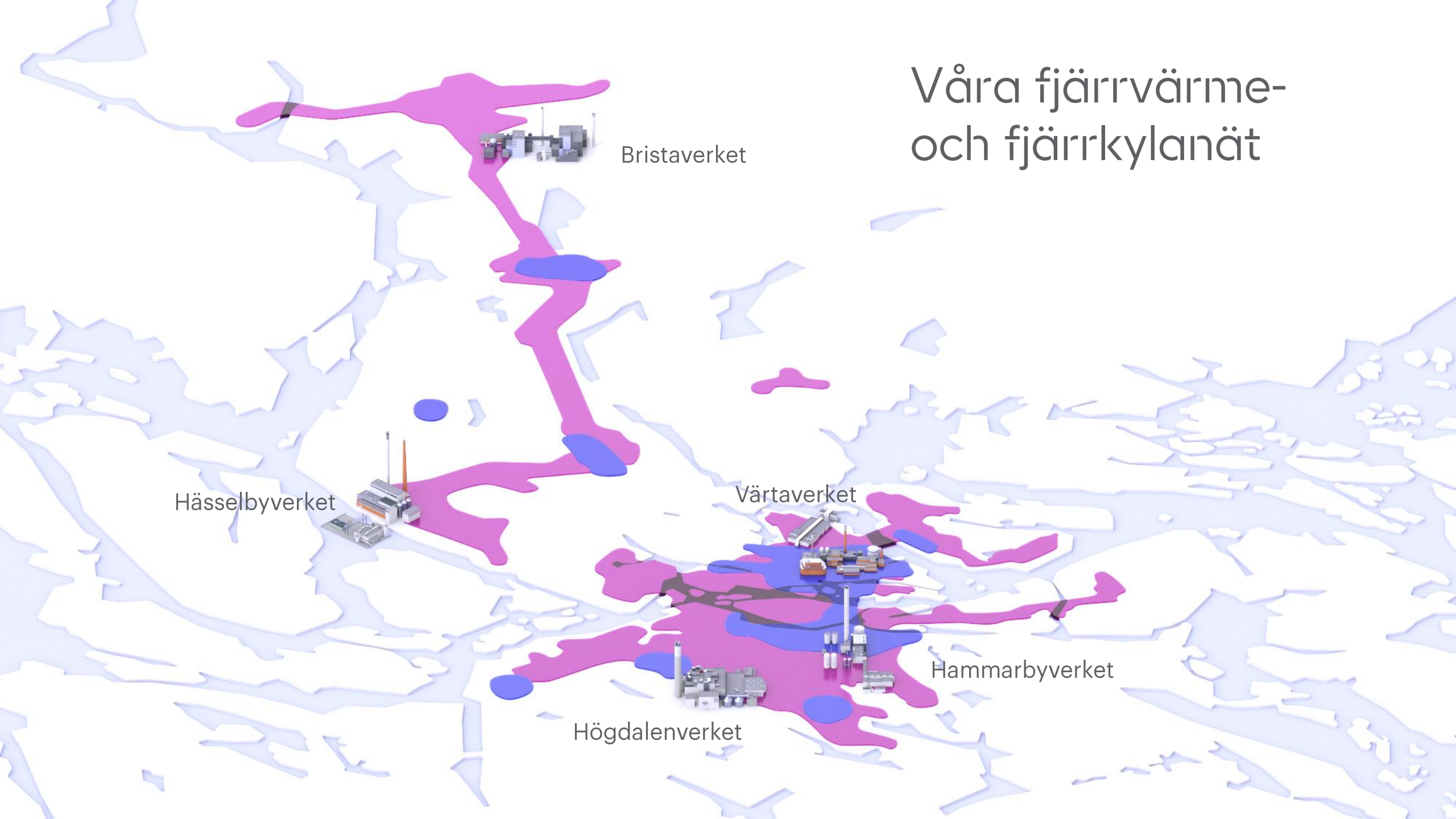
Värtaverket



Hammarbyverket



Högdalenverket



Vårt klimatmål: 2025 ska vi vara klimatpositiva

Klimatutmaningen väntar inte. Den behöver mötas här och nu och vi på Stockholm Exergi vill bidra. 2020 blev därför året som vi skärpte vårt strategiska klimatmål rejält.

- **Minskade koldioxidutsläpp**

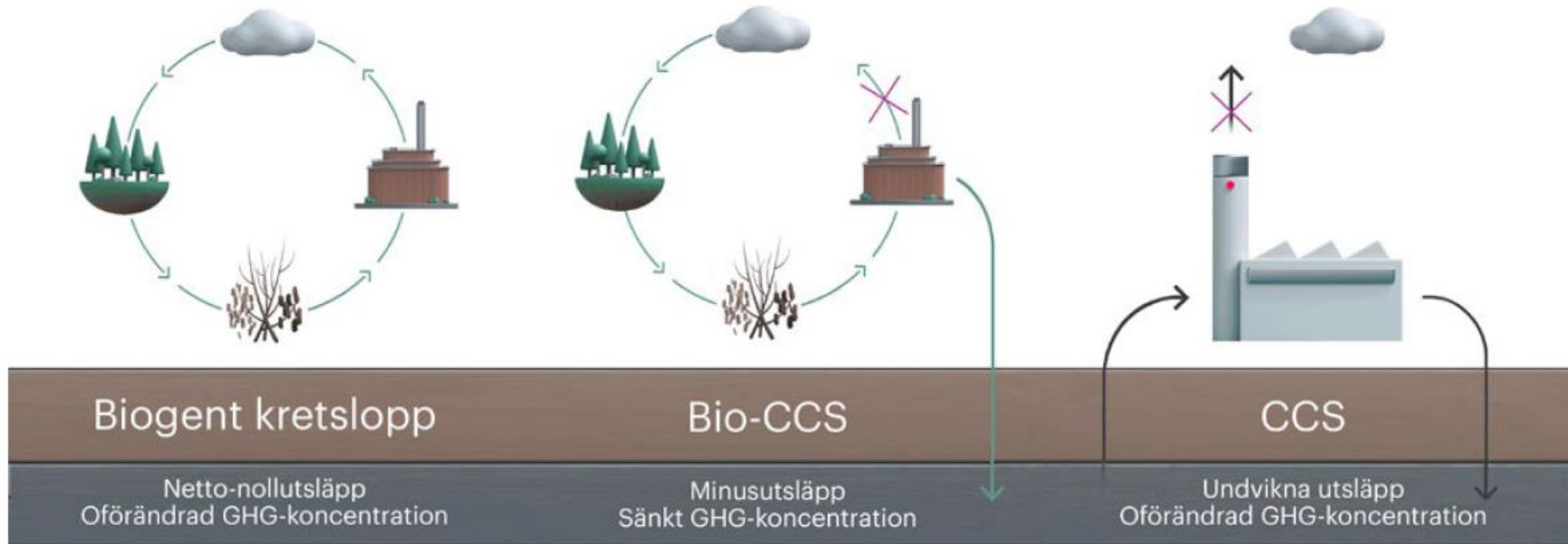
I april 2020 stängde vi vårt koleldade kraftvärmeverk, KVV6, i Hjorthagen.

- **Tar bort koldioxid ur atmosfären**

Nu bygger vi ut forskningsanläggningen för Bio-CCS i Värtan. En storskalig anläggning har en potential att fånga in 800 000 ton koldioxid varje år.



Bio-CCS skapar negativa emissioner – kolsänkor



Biokraftvärme är klimatneutral

Biokraftvärme med bio-CCS är klimatpositiv ("removal")

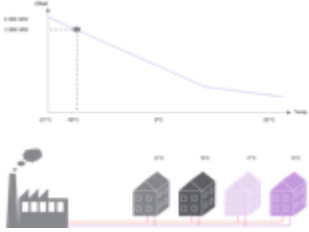
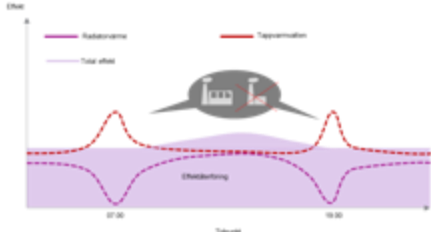



Fossilkraftvärme med CCS minskar emissioner ("reduction")



Effekt- och värmestyrning



Effekt- och värmestyrning digitaliserar värdekedjan från produktion till konsumtion genom Intelligy solutions

Effektstyrning		Mätvärden	Kundprodukter	
Värme- och kylafördelning	Effektutjämning	Faktureringsdata (KMI)	Digital driftkoll	Värmestyrning
<ul style="list-style-type: none">Fördelar tillgänglig värme kollektivt vid eventuell bristsituationStärker leveranssäkerhetenVirtuell produktionskapacitet vid bristsituation	<ul style="list-style-type: none">Möjliggör flexibilitet i produktion och distributionMöjliggör bättre bränslemix genom att minska efterfrågetoppar under dygnet	<ul style="list-style-type: none">Ersätter tidigare teknik för datainsamlingÖkad datakvalitet och periodicitetMöjlighet för distributionsanalys och optimering	<ul style="list-style-type: none">Strömmande dataanalys och övervakning av fastighetens värmesystemKostnadsbesparing för löpande underhållInsikter för ökad prediktion i underhåll	<ul style="list-style-type: none">Optimerad energianvändning utefter kundvald temperatur och inomhusklimatGer insikter i byggnadens energiförbrukning
				
<i>Del av fjärrvärmeprodukten</i>	<i>Tilläggstjänst till fjv-produkten</i>	<i>Del av fjärrvärmeprodukten</i>	<i>Tilläggstjänst till fjv-produkten</i>	<i>Tilläggstjänst till fjv-produkten</i>

Stockholm Exergi har utvecklat effekt- och värmestyrning inom ramen för Intelligent Solutions sedan 2017

2016

- Pilot för effekt- & värmestyrning i begränsad geografi
- Teknisk lösning med tredje part

2017

- Start egenutveckling av teknik, logik, integration, systemplattform och organisation

2018

- Utvecklade integrationslösningar
- Start storskaligt utrullningsprojekt för flerbostadssegmentet
- Lansering av kundprodukt Intelligy
- Driftsättning effektstyrning (Effektutjämning)

2019

- 4000 uppkopplade fastigheter
- Lansering av kundprodukt med ellösningar (solceller, elbilsladdning och eloptimering)
- Värmefördelning vid brist i drift

2020

- Slutfört utrullningsprojekt med 8500 uppkopplade fastigheter
- Utvecklad lösning för kylafördelning vid brist

2021

- Fortsatt utrullningsprojekt värme -> hela kundbasen
- Utrullningsprojekt fjärrkyla
- Samarbeten andra energibolag

Intern organisation

Molnplattform

Kundens fastighet



Produktionsplanering

- Kontrollerad nedstyrning av fjärrvärmeleveransen i bristsituation
- Begränsad påverkan på kundens inomhusklimat i bristsituation
- Produktionsledningen ansvarar för eventuell styrning



Produktionsplanering

- Daglig optimering av fastighetens värmeanvändning för att reduceras effekttoppar
- Fastigheten laddas upp för att utnyttja den termiska trögheten i fastigheten
- Produktionsledningen ansvarar för styrningen som en del av produktionsplaneringen.



Fakturering

- Faktureringsprocessen effektiviseras
- Gör tekniskifte möjligt – uppgradera systemet
- Möjliggör nya affärsmodeller & appliceringar baserat på data
- Förbrukningsdata nyttjas inom befintlig faktureringsprocess



Sälj & Marknad

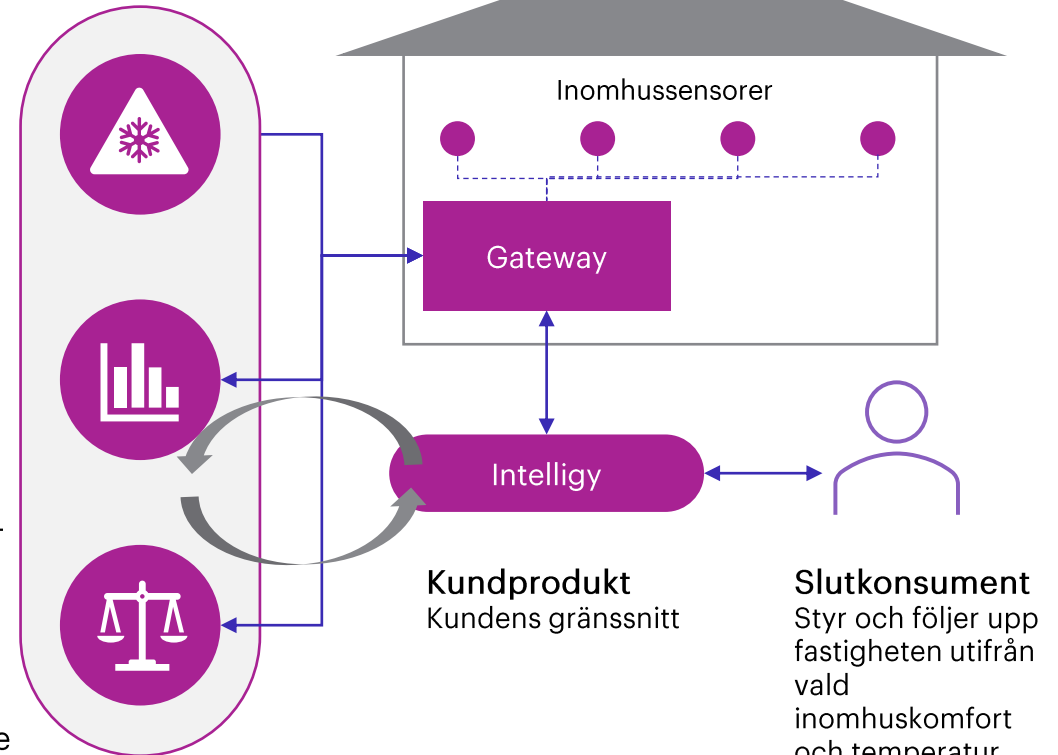
- Försäljning, affärsmodell, paketering av tjänster
- Kundsupport för sålda tjänster

Värme-
fördelning

Effekt-
utjämning

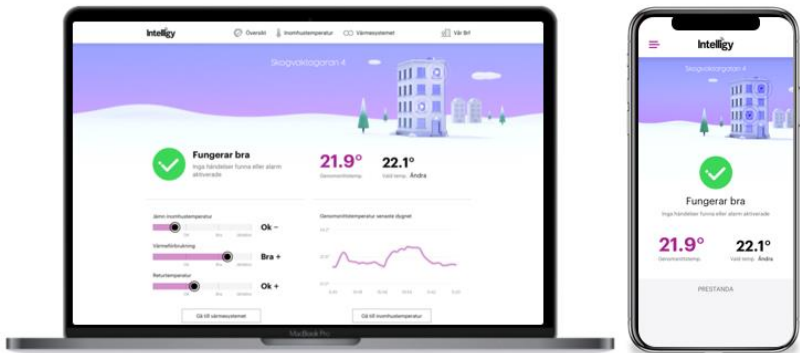
Mätvärdes-
insamling

Kund-
erbjudande



Kundprodukt





Värme



Driftkontroll



Värmeoptimering



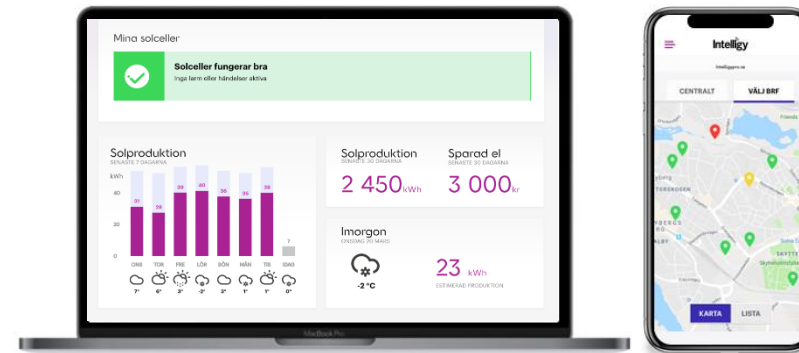
Effektutjämnning



Inomhustemperatur



Insikter & optimering



Elektricitet



Elbilsladdning



Fasbalansering av inkommande faser



Solceller



Insikter & optimering



Energilagring

Med **Värmeoptimering** får kunden en smartare uppvärmning



Få full koll på inomhusklimatet - tjänsten ger er ett värdefullt beslutsunderlag avseende inomhusklimatet i hela fastigheten genom att mäta temperatur och luftfuktighet i realtid



Välj inomhusklimat - i datorn eller mobilen efter önskad inomhustemperatur och energiläge



Energieffektivisering - spar energi och kostnader och hjälp till med klimatomställningen

Med tjänsten bidrar ni till så kallad effektutjämning vilket gör att ni hjälper till att styra bort effekttoppar på nätet!

Välj inomhustemperatur

Energiläge

Energiläget styr hur mycket värme Intelligy tillför er fastighet.

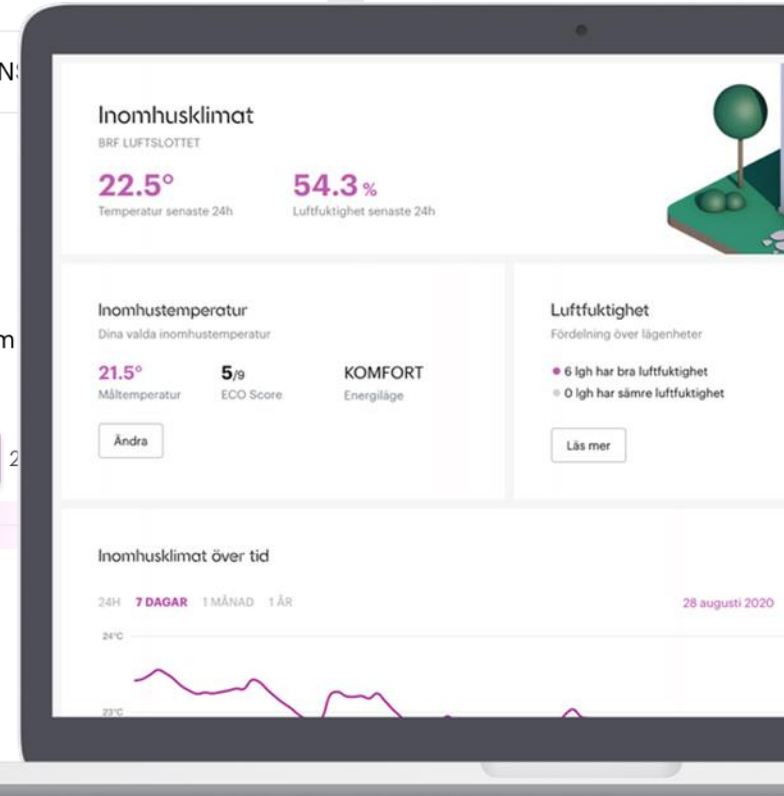
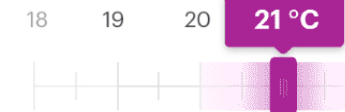
EKONOMI

BALANS

Utökad värmeoptimering

Måltemperatur

Välj den måltemperatur som fastigheten.



Med **Driftövervakning med jour** hjälper vi kunden att hantera fjärrvärmecentralen!



Digitalt uppkopplad fjärrvärmecentral – vi kopplar upp er fjärrvärmecentral digitalt så att den larmar om något inte står rätt till



Vi hanterar och agerar på larmen dygnet runt – Överlåt övervakningen och hantering av larm till våra energiexperter, akuta larm hanteras av vårt jourföretag dygnet runt, året runt



Årligt besök av våra tekniker – Vi genomför en årlig funktionskontroll av fjärrvärmecentralen där vi går igenom anläggningens skick och tar fram en drifrapport med proaktiva åtgärdsförslag



Med gemensam kraft!